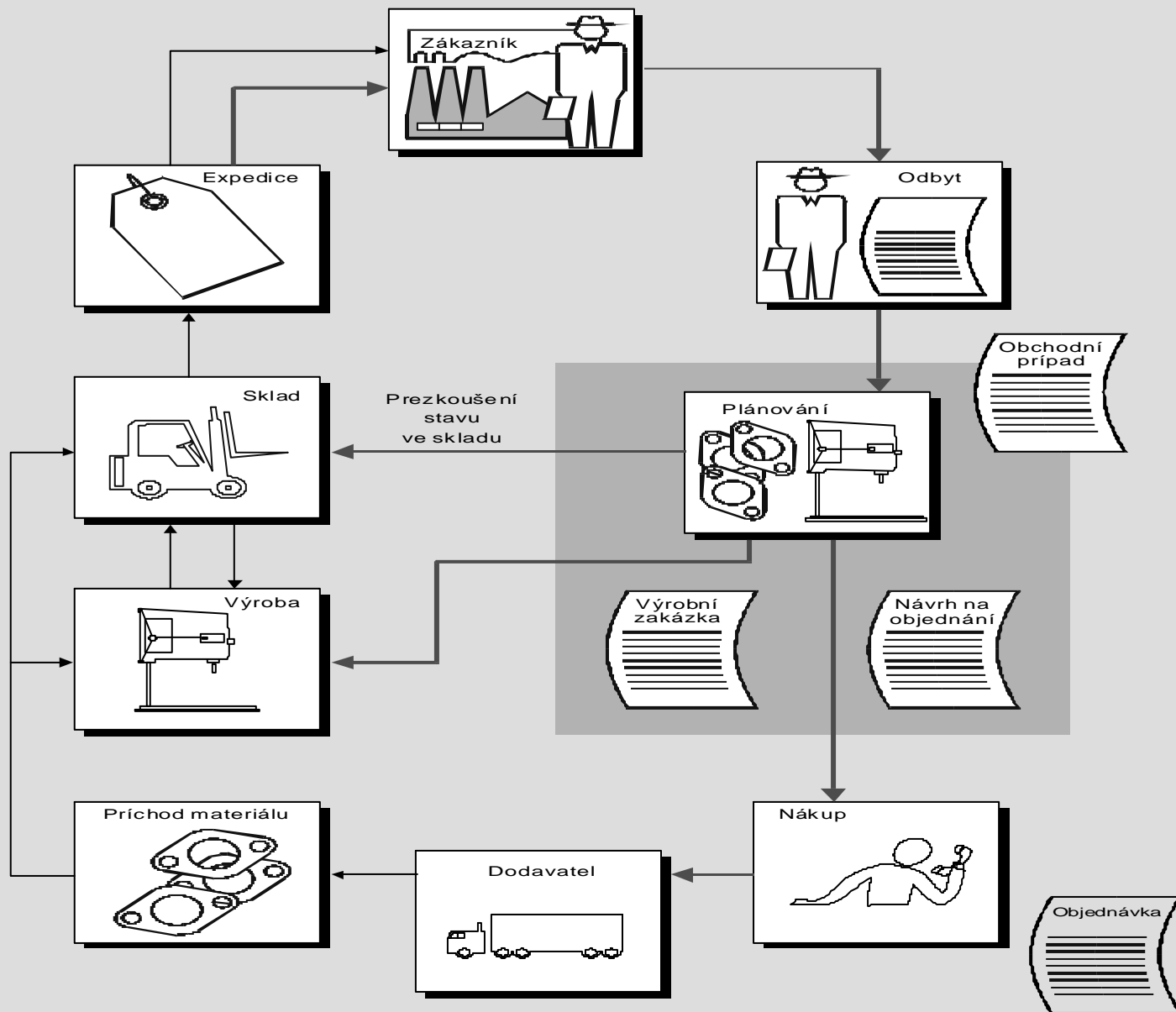


# ***Metody aplikované v podnikových informacích systémech TOC (Theory of Constraint)***

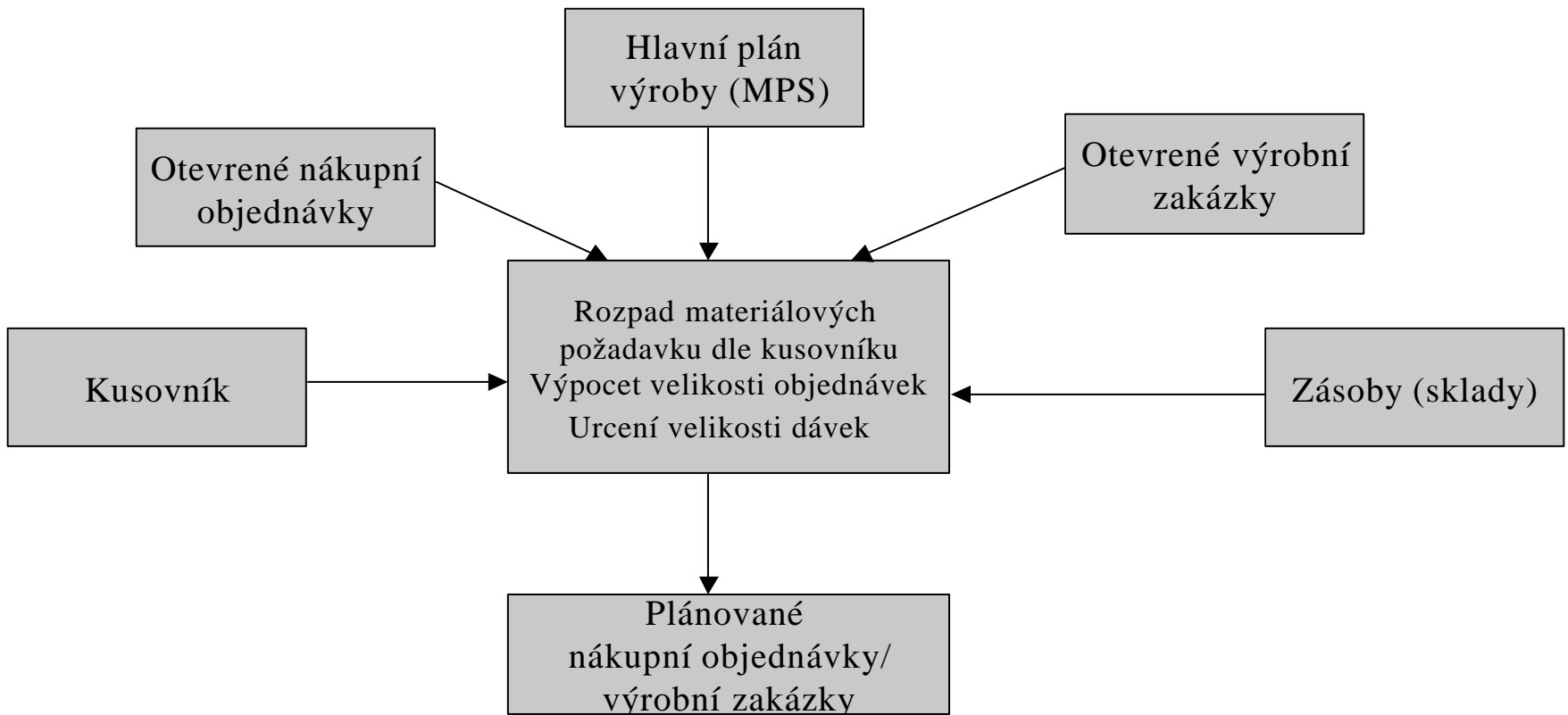
- ☐ *základy metod TOC*
- ☐ *datové struktury a principy*
- ☐ *hlavní odlišnosti od MRP II*

# Otázky

- **Co je hlavním principem TOC**
- **Jaké jsou oblasti užití TOC**
- **Jaké je uplatnění TOC v podnikových informačních systémech**
- **Jaké je srovnání MRP II a TOC**



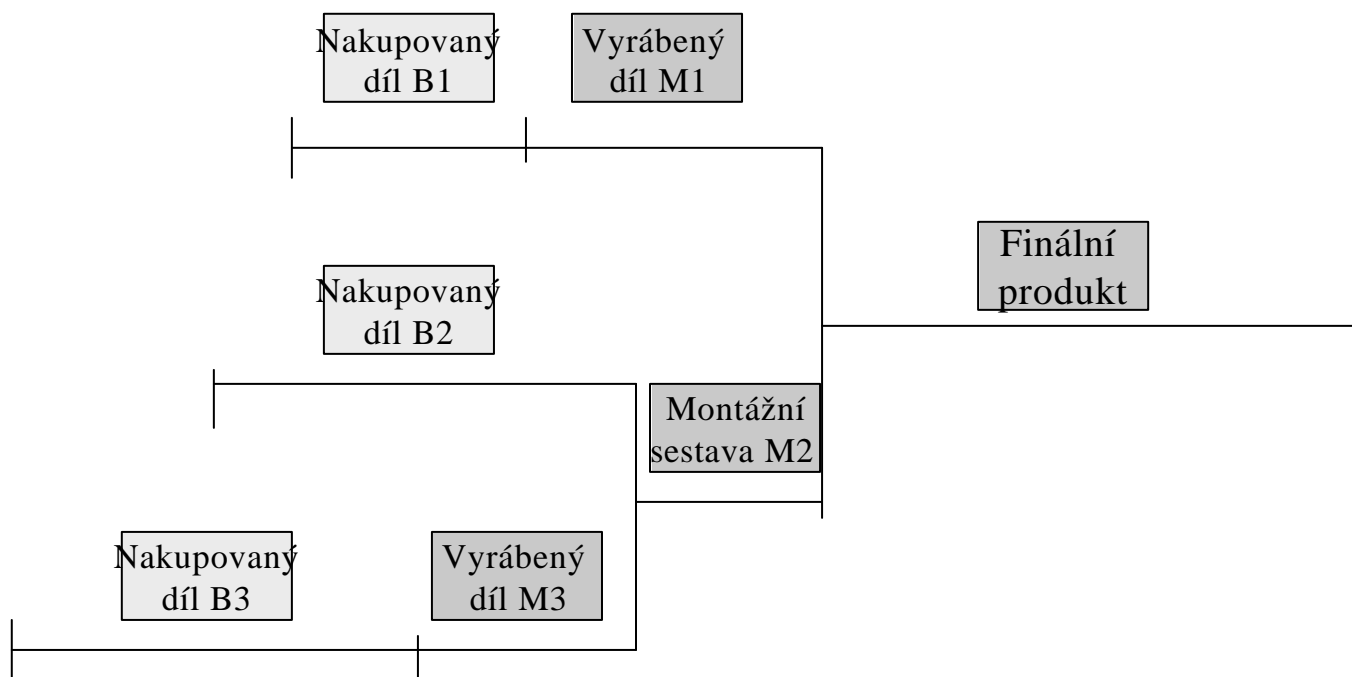
# Základní struktura systému MRP



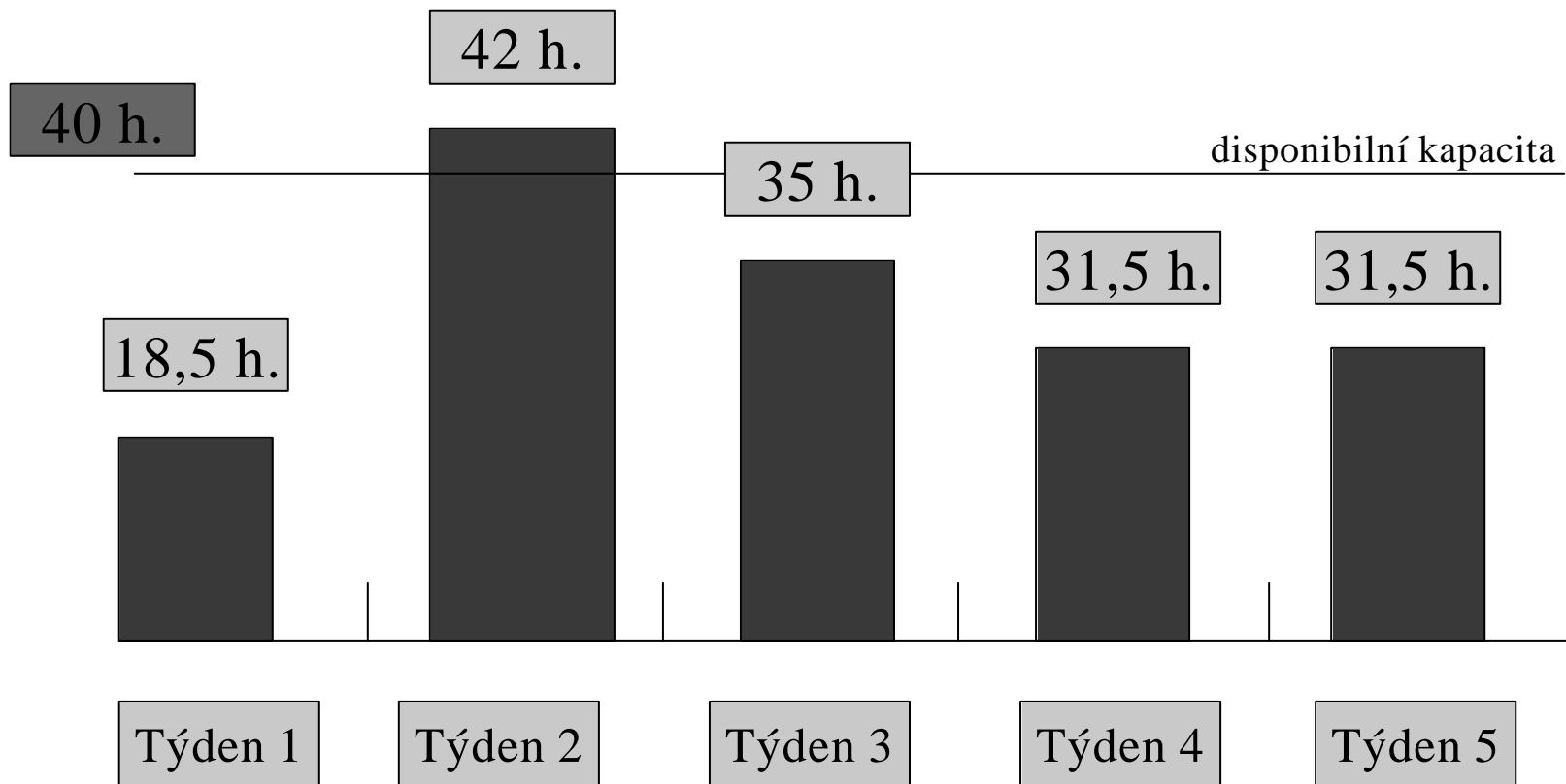
# Kusovník



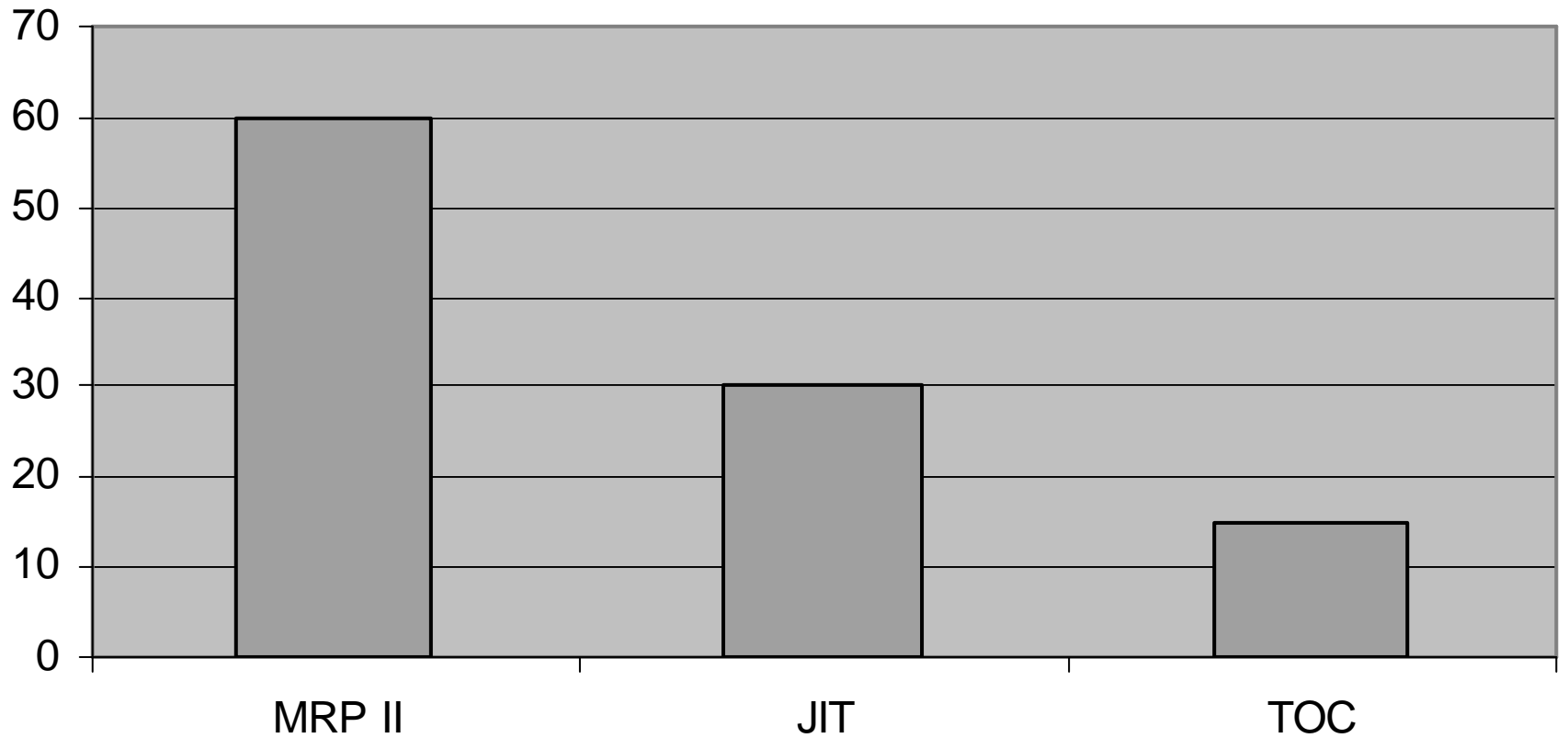
# Kusovník jako základ termínování



# Kapacitní zatížení pracoviště



## Zastoupení metod v aplikacích ERP





# Klíčová pojmy TOC

TOC – Theory of Constraint – teorie omezení – moderní přístup k řízení prosazující se v podnicích od 90. let (ve výrobě od poloviny 80. Let)

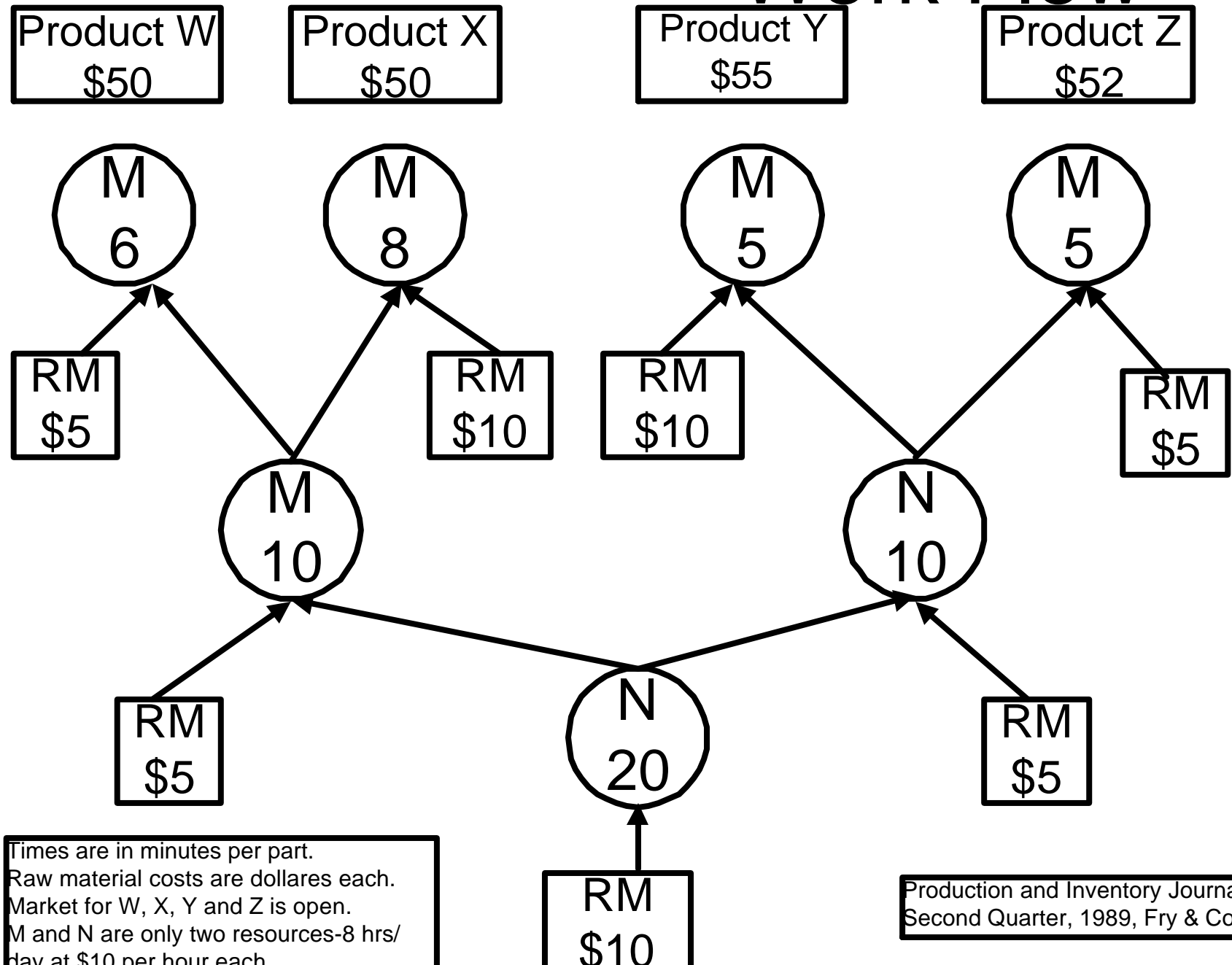
APS – Advanced Planning and Scheduling – softwarové systémy tzv. pokročilého plánování

SCM – Supply Chain Management – řízení dodavatelského retezce

DBR – Drum Buffer Rope – metoda aplikovaná v APS na bázi TOC

Príklad

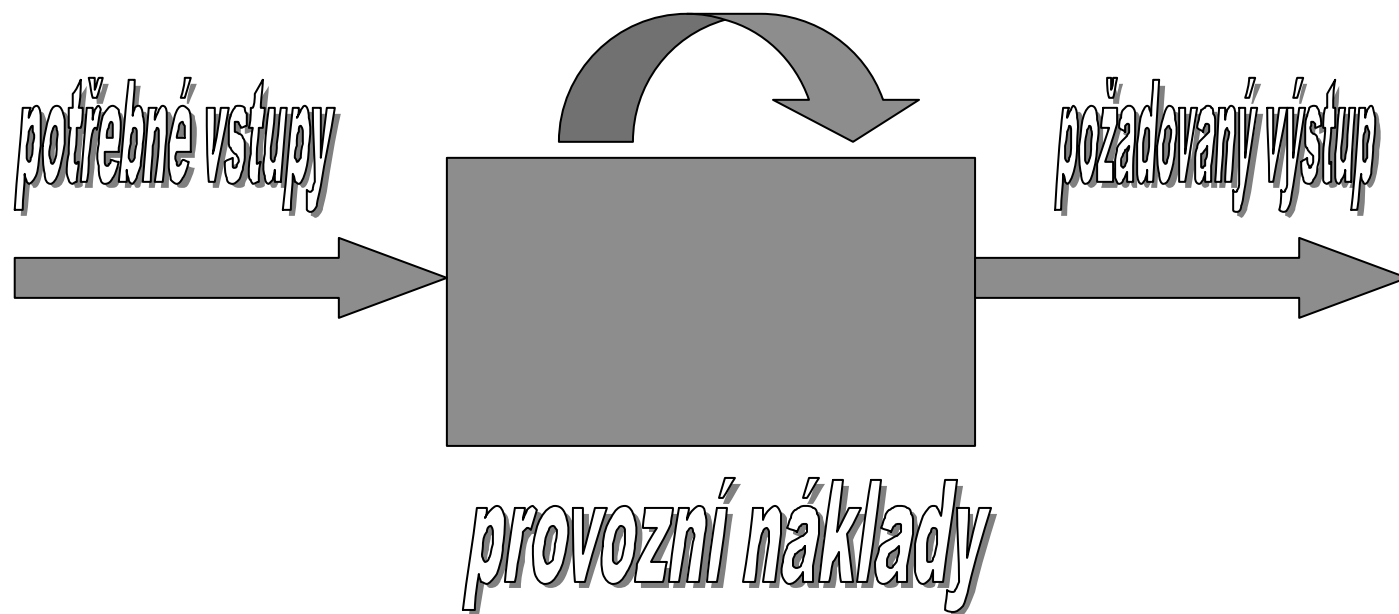
# WORKFLOW



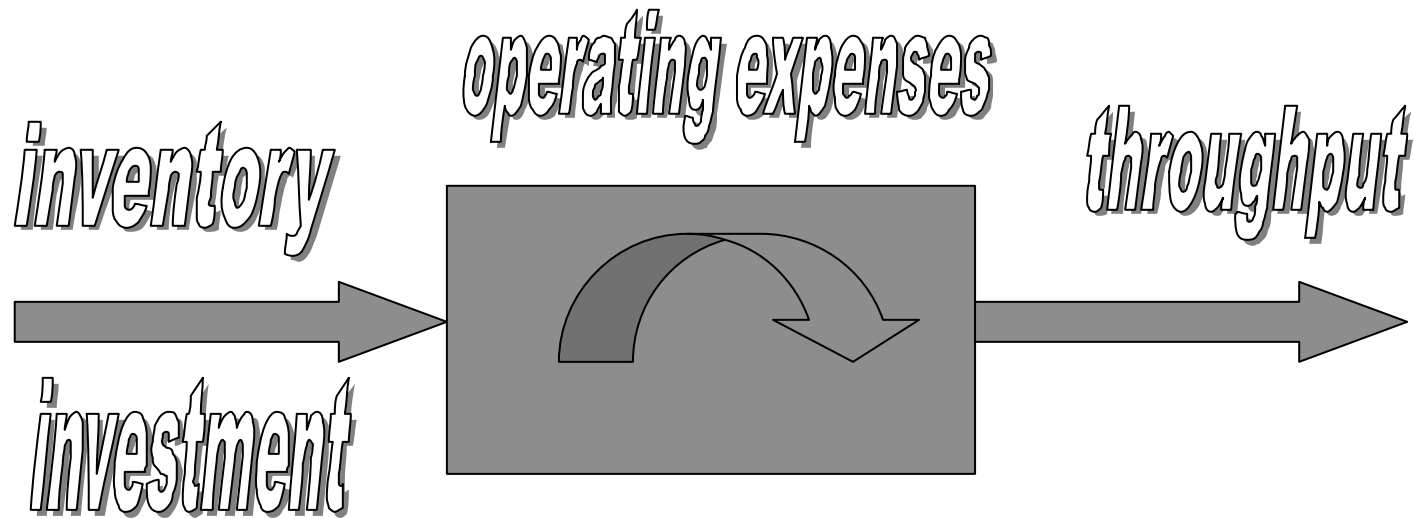
# WXYZ Products

Product	Price	Materials	Labor Cost/Unit	Profit Margin (Price - Materials - Labor)
W	50	20	(36 min) \$6.00	\$24.00
X	50	25	(38 min) \$6.33	18.67
Y	55	25	(35 min) \$5.83	24.17
Z	52	20	(35 min) \$5.83	26.17

# Globální optimalizace



# Meritelnost výstupu



# Hlavní metriky v constraint managementu

T- Throughput - prutok

- Příjmy získané prodejem za casovou jednotku
- $T = \text{Prodejní cena} - \text{Cena surovin (cisté variabilní náklady)}$

I- Inventory - investice, zásoby

- zboží, které je nakupováno za účelem prodeje
- vedeno v nákupní cene \* pocet dnu na “sklade” (\$-Days)

OE- Operating Expense - provozní zásoby

- veškeré náklady potřebné pro prevedení I na T

# Cíl podniku



Současně



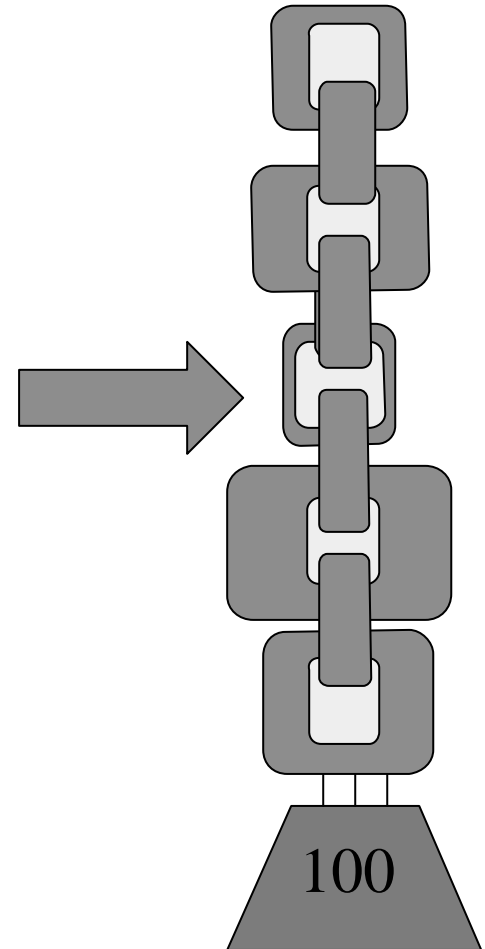


# Postup TOC – 5 kroku

- **Krok 1 - nalezení omezení**
- **Krok 2 - využití omezení**
- **Krok 3 - podrízení všeho ve firmě tomuto omezení**
- **Krok 4 - rozšíření omezení**
- **Krok 5 - opakování cyklu od kroku 1 (zmena okolí a posun omezení například)**

# Vzájemná závislost procesu a činností

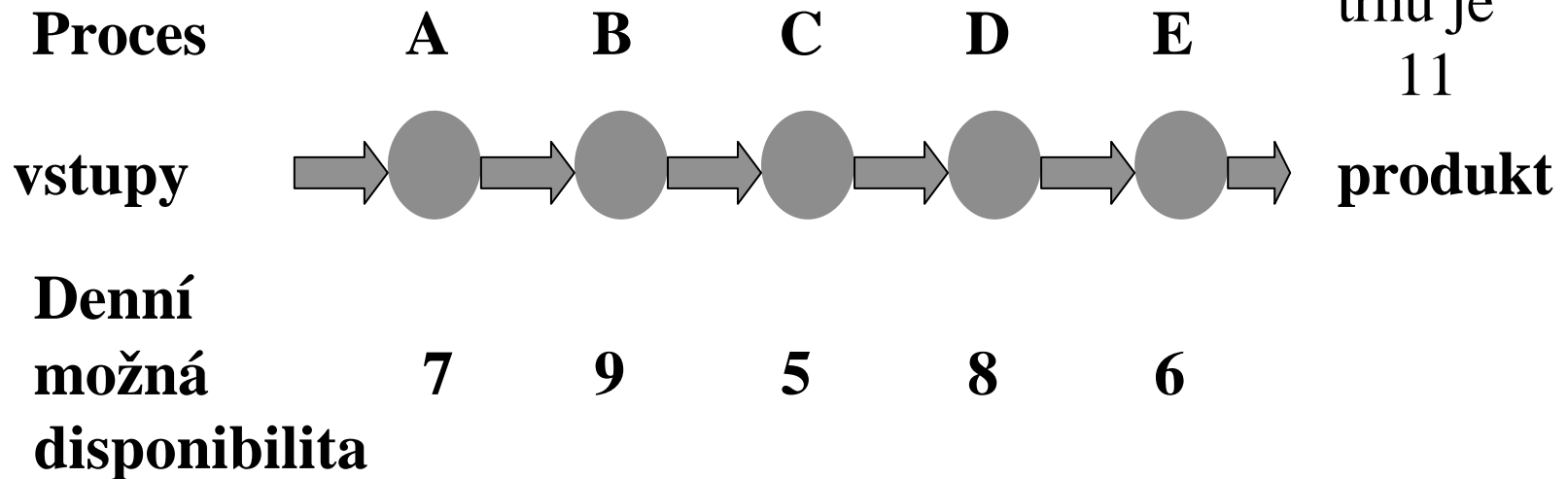
Nadbytek kapacit některého z procesu(činnosti) má obvykle malý význam na výkonnost celého systému. Obvykle totiž existuje jiný faktor, který brání řetězci podávat plný výkon



# Efektivnost jednotlivých procesů

- Tok práce, který probíhá přes jednotlivé procesy odleva doprava se zobrazením jejich kapacit

Požadavek  
trhu je  
11



# Omezení firmy při dosahování cíle

- Omezení :
  - stroje, zařízení, lidé, prostory, TPV, obchodníci,
  - peníze
  - nápady
  - kultura ve firmě...

# OPT - pravidla

1. pravidlo - využití, vytíženost neúzkého místa není určena jeho kapacitou (potenciálem) ale jiným omezením v systému
2. pravidlo - vytíženost a aktivace nejsou totéž

aktivace

(activation)

->

účinnost

(effectiveness)

# OPT - pravidlo

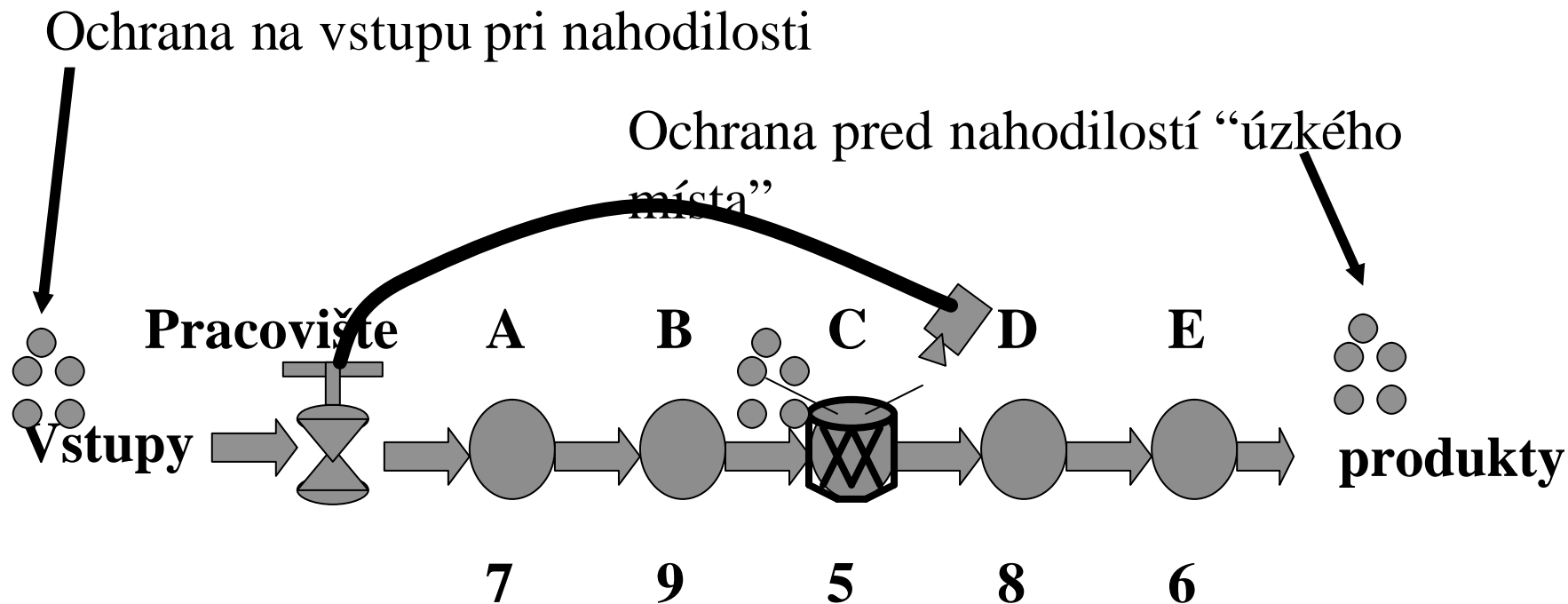
- 3. pravidlo - hodina ztracená na úzkém místě je ztrátou celého systému
- 4. hodina ušetřená na neúzkém místě nemá smysl - je pouhým preludem
- 5. úzká místa určují propustnost a výši zásob

# OPT - pravidla

6. pravidlo - dopravní dávka by nemela  
být rovna procesní dávce

# Ochrana pred nahodilostí

## DBR – Drum Buffer Rope





# Aplikace Teorie omezení - TOC

- Eliyahu Goldratt
- 80.léta - aplikace pro plánování výroby - OPT (Optimized Production Technology)
- nyní 8 oblastí
  - řízení výrobní logistiky
  - marketing
  - řízení projektu
  - prodej
  - distribuční logistika a dodavatelské vztahy
  - řízení lidí
  - informační systém
  - strategie podniku